

## O CONHECIMENTO CIENTÍFICO COMO FALSA CONSCIÊNCIA NECESSÁRIA

*José Norberto Muniz<sup>1</sup>*

### RESUMO

O conhecimento científico como falsa consciência necessária é uma crítica da ciência. Essa crítica se fundamenta em duas proposições: ela decorre de um exercício teórico, não indutivo, e ela deve refletir uma situação de conflito. Para a análise crítica, desenvolve-se os conceitos de primeira natureza, segunda natureza e de falsa consciência necessária, os quais permitirão delinear o quadro de referência em que se situa a crítica da ciência: como parte material da segunda natureza mas justificada sob as bases do antagonismo entre homem e natureza, clássico na primeira natureza.

### SCIENTIFIC KNOWLEDGE AS NECESSARY FALSE CONSCIOUSNESS

### ABSTRACT

Scientific knowledge as necessary false consciousness is a critique of science. Such criticism is underlined under two propositions: that it needs to come theoretically, and that it must express a situation under conflict. On the first aspect, the concepts of first nature, second nature and necessary false consciousness are developed in order to illustrate, on the second aspect, how science is enframated: as part of the material needs of the second nature but justified on the basis of the human/nature relationship in the first nature.

### INTRODUÇÃO

As análises críticas sobre a sociedade agrária parecem reproduzir as suas dimensões principais em vez de criticá-las. Essa proposição geral, ilustrada através do conhecimento científico, pode revelar o vício no círculo da atividade de pesquisa: domínio da atividade indutiva no processo de conhecer, à qual se associa proposições explicativas elaboradas aprioristicamente. Portanto, ao afirmar que as críticas reproduzem as dimensões da sociedade, procura-se radicalizar o processo de conhecer, passando das bases indutivas

---

<sup>1</sup> Sociólogo., Ph. D., Post-Doctor. Departamento de Economia Rural-UFV. 36570 Viçosa, MG.

para as alternativas interpretativas. Para isso, torna-se necessário desenvolver os conceitos analíticos de falsa consciência necessária e de segunda natureza, identificando as implicações teóricas e as inferências empíricas decorrentes da tematização do conhecimento científico a partir de conceitos. O conhecimento científico é exemplificado através das proposições biotecnológicas.

#### A FALSA CONSCIÊNCIA E A SEGUNDA NATUREZA

Esses termos foram desenvolvidos por Lukács (1989), aplicados a uma crítica radical da ciência e da tecnologia por Sohn-Rethel (1983) e Schmidt (1971). Enquanto Lukács se preocupa com as formas de objetividade e de subjetividade na sociedade burguesa, estendendo sua crítica sociológica da reificação da consciência para as ciências em geral, Sohn-Rethel critica o conhecimento científico burguês que delineia uma natureza independente da ciência. Para isso, Sohn-Rethel utiliza o conceito de falsa consciência necessária, o qual expressa o vínculo do conhecimento científico às leis de apropriação derivadas do mercado. “Há a designação de falsa, não contra os padrões de verdade, mas contra a existência social” (Sohn-Rethel 1978: p.197).

Tem-se, então, que a existência social delineada através das relações sociais de produção permite a identificação de um processo diferente entre a sociedade e a natureza. Essa relação não é de posse, mas se estrutura, em termos das leis de mercado, através da apropriação do trabalho. Nesse sentido, na produção de mercadorias, a prática social de intervenção na natureza está “fora” do controle do homem (é uma atividade alienada), enquanto as formas de pensamento constituem-se em formas racionais de intervenção (Sohn-Rethel 1978). Em outros termos, esse autor aponta o fato de que a natureza da ciência no sistema capitalista não envolve a completa racionalidade do homem. A ciência é a expressão da consciência alienada ou da falsa consciência necessária (Sohn-Rethel 1975).

A evidência dessa proposição advém da noção de segunda natureza. Esse termo se expressa, explicitamente, em Lukács, para designar a redução do mundo social da sociedade burguesa a um sistema mecânico, integrando o indivíduo a um sistema de relações “coisificadas”, objetivas e impessoais. O mundo da troca de mercadorias constitui, objetivamente, a segunda natureza, que é normatizado, segundo Sohn-Rethel, através da lógica da apropriação, se materializando através do trabalho.

As formas e o conteúdo da natureza são dissolvidas nas formas de sua apropriação (Lukács 1989). Assim, argumenta Schmidt (1971), não existe tecnologia natural no reino animal ou vegetal. Existe a alteração do metabolismo da natureza, destacando-se o papel adaptativo das ciências naturais, como, por exemplo, introduzir variedades híbridas de feijão no Nordeste capazes de resistir à falta de água, às altas temperaturas e às taxas de salinidade. Para tanto, tornar-se-ia necessário desenvolver cruzamentos entre variedades, tais como, entre o feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) com as espécies nativas das zonas áridas do México (*Phaseolus acutifolus*) e dos Estados Unidos (*Phaseolus lunatus*). Por conseguinte, as plantas são, na sua forma e conteúdo atuais, resultado não somente das transformações graduais como também do produto do trabalho humano, passado e presente. O detalhe que Schmidt destaca a esse respeito é que essas leis da natureza não são “pensadas” ou cogitadas sem a idéia de apropriação para a compreensão da natureza. Ressalta-se, aqui, que a idéia de necessidade não remonta àquela imposta pela natureza, ou a primeira natureza. Pelo contrário, essas necessidades são delimitadas pela integração do conhecimento no processo de produção material, ou seja, através da segunda natureza..

Desses conceitos, pode-se derivar a seguinte proposição: o conteúdo do conhecimento científico está conectado à forma e ao conteúdo da segunda natureza e é a racionalidade implícita nessa segunda natureza que transforma o conhecimento em trabalho. Ao ocorrer essa transformação, o conhecimento científico pode entrar em uma tendência à deteriorização, tanto das condições de trabalho como dos próprios intelectuais, por causa das forças dominantes na segunda natureza. Essa parece ser a forma de como o mundo objetivo da experiência, a forma deteriorada, coexiste com a consciência científica unificada sobre esse mundo. Por conseguinte, há, na esfera da consciência científica unificada, uma falsa consciência necessária derivada da objetivação da segunda natureza. O item seguinte procurará demonstrar essa tendência.

#### A OBJETIVAÇÃO DA SEGUNDA NATUREZA

A tentativa de delimitar períodos para identificar ocorrências de fenômenos sócio-históricos apresenta, sempre, vulnerabilidade teórica. Entretanto, para fins dessa apresentação, considerar-se-á a criação dos jardins botânicos como o marco inicial da objetivação da natureza. Ou seja, é através dos jardins botânicos que plantas começaram a ser cultivadas “fora” do seu hábitat

com o propósito de disseminação das variedades. Mais especificamente, segundo Brockway, citado por Busch & Sachs (1981), em 1800 havia vários Estados Europeus que mantinham cerca de 1.600 jardins botânicos que pesquisavam plantas para serem usadas como alimento, fibra, madeira, corante e medicamento. Para isso, desenvolvia-se a educação agrônômica e a troca de informações e boletins entre pessoas especializadas. É nesse sentido que a agricultura, segundo Wallerstein (1974), cria condições para a fundamentação do “sistema mundial moderno”. Por exemplo, os botânicos franceses introduzem as frutas e citros da Argélia, os botânicos ingleses contrabandeiam plantas e sementes de quina (*Cinchona edgeriana*) da Bolívia, Equador e Peru, criando grandes plantações dessa cultura na Índia para obter a quinina necessária para combater a malária nas colônias inglesas. Do mesmo modo, os ingleses contrabandearam sementes de seringueira do Brasil para serem plantadas na Malásia, Ceilão e Índia. Como instituição do Estado, o Jardim Botânico reduz, de forma interativa, as atividades científicas (desenvolve novas variedades e novos métodos de cultivo), desenvolve o comércio e amplia o poder (Busch & Sachs 1981). Nota-se que não é apenas a natureza, através dos seus “novos produtos”, que contribui para a constituição desse sistema. Mas também os seus produtos, interagindo com outros fatores, tais como o aparecimento dos Estados nacionais, o transporte marítimo, a consolidação do conhecimento científico, etc.

Decorrente desse contexto, a objetivação da natureza começa a se consolidar na esfera científica em meados do século XIX com as pesquisas de Liebig na química. O objetivo dessas pesquisas era aumentar a produtividade do solo por hectare, aplicando minerais e fertilizantes. Em outros termos, começa-se a evidenciar que a agricultura poderia ser “reconstruída” através da ciência, ponto fundamental para a instauração da necessidade da segunda natureza.

Se há essa instauração, nessa mesma época ocorre um outro fator que propicia a consolidação da natureza através da agricultura como a segunda natureza. É a criação das estações experimentais, as quais passam a ser a expressão da regionalização como forma alternativa para a agricultura. Com isso, a ciência natural passa a responder às necessidades humanas (no sentido baconiano), consolidando a sua dimensão utilitária. Por exemplo, enquanto havia 391 estações experimentais no mundo todo, no período de 1896 a 1900, esse número passou para 1422 em 1930 (Busch & Sach 1981). Nessa época, todas as colônias inglesas e a maioria das francesas possuíam uma estação experimental. Com isso, consolidava a estrutura mundial de

produção de alimentos, fibras, madeira, etc, direcionando o desenvolvimento das áreas de conhecimento científico. Por exemplo, enquanto os americanos focalizavam a pesquisa sobre grãos, as colônias inglesas concentravam-se nos produtos de exportação, tais como algodão, café e cacau.

Nota-se que essa estrutura não surgiu aleatoriamente. Além disso, ela foi reforçada posteriormente. Ou seja, foi com os Institutos Internacionais de Pesquisa (os IARCs) que emergiu a pesquisa aplicada, mas de forma a ser regionalmente aplicada. Esse fenômeno decorreu da experiência do cultivo de milho híbrido no México na década de 40, o qual culminou na criação do International Rice Research Institute (IRRI) nas Filipinas, em 1959, e na criação do International Center for the Improvement of Maize and Wheat (CIMMYT) no México, em 1964. A partir de então, outros institutos internacionais foram criados, o que impulsionou a disseminação dessa estrutura institucional para a criação dos sistemas nacionais de pesquisa agrícola. Apenas para ilustração, o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA) foi criado em 1957 na Argentina, o Instituto Nacional de Pesquisa Agrícola (INIAP) foi criado em 1959 no Equador; o Instituto Colombiano de Agricultura (ICA) foi criado em 1963 na Colômbia; etc.

Com esse modelo institucional procurava-se, segundo Trigo et al. (1983), consolidar a proposição de que a tecnologia é fundamental para o desenvolvimento agrícola e que as tecnologias desenvolvidas nos países desenvolvidos seriam transferidas aos países em desenvolvimento mediante adaptação. Entretanto, esse modelo institucional que acompanhou o processo de desenvolvimento industrial que caracterizou o período pós-guerra tem mais implicações. Segundo Cleaver Jr. (1972), a revolução verde é muito mais do que o simples melhoramento de plantas e genética. “Ela está entrelaçada à política externa americana, constituindo-se em um aspecto das iniciativas pós-guerra de conter as revoluções sociais e tornar o mundo seguro para o lucro” (Cleaver Jr. 1972: p.81).

Desde então, sobressaem-se conteúdos e formas que materializam o conteúdo da segunda natureza através da agricultura. Com isso, a agricultura, na proposição de Levins (1974), algumas vezes alimenta as pessoas, destacando-se que os programas agrícolas e a pesquisa agrícola não se direcionam para esse objetivo. Essa proposição é reforçada pela tendência da pesquisa agrícola em enfatizar a geração de conhecimento científico através da produção de mercadorias, tais como inseticidas, fertilizantes, máquinas e implementos, instrumentos para irrigação e delimitação de características genéticas delineadas economicamente. A crítica não é apenas em relação aos

produtos da pesquisa, mas é a sua institucionalização e forma de organização que implicam desempenho dessas atividades. Essa estrutura cria a dependência da pesquisa agrícola sobre produtos de importação, ameaça a ecologia e a saúde, esgota os solos e perpetua o colonialismo intelectual, o que retarda a criação de novos centros de imaginação científica (Levins 1974).

A redefinição da agricultura através do mercado não é somente em relação à atividade econômica agrícola clássica. O mercado molda a pesquisa no que pesquisar e no como pesquisar, criando novas oportunidades para as agroindústrias multinacionais, transformando as relações sociais. Além disso, há a especialização e integração de áreas de conhecimento, criando um sistema jurídico de proteção de propriedade, tanto do solo como do trabalho intelectual (Busch et al. 1989).

Com isso, os aparatos do conhecimento, dentre os quais destacam-se os instrumentos, métodos, instituições e associações, têm-se direcionado, por intermédio da pesquisa aplicada e pela lógica da produção, moldando a trajetória da pesquisa agrícola pelos princípios da lógica da apropriação. Entretanto, apesar dessa fase não estar superada, a lógica da apropriação está sendo substituída, através da pesquisa biotecnológica, pela lógica da substituição. Ou seja, o trabalho científico está substituindo as forças da natureza. “Nesse processo, a atividade industrial não apenas representa uma proporção crescente do valor agregado, mas o produto agrícola, depois de ser primeiramente reduzido a um insumo industrial, sofre cada vez mais a substituição por componentes não-agrícolas” (Goodman et al. 1990: p.2).

A lógica da substituição é a consolidação da agricultura como segunda natureza. Não é a mera relação reificada entre processo biológico da produção agrícola e transformação industrial. Pelo contrário, é substituição de produtos de origem agrícola, principalmente dos países em desenvolvimento, pelos produtos de pesquisas avançadas resultantes da aplicação das biotecnologias. Os casos mais citados são os do açúcar, café, cacau, azeite e fragâncias em geral (Busch et al. 1989). Além disso, a transformação da biologia molecular em uma indústria em expansão tem permitido a reestruturação das empresas multinacionais. Há a concentração de empresas decorrente do monopólio do conhecimento, tal como a vinculação da pesquisa sobre novas variedades à resistência a determinados herbicidas (Lacy & Busch 1991).

Esta versão da pesquisa em biologia molecular, ao voltar-se para o mercado de produtos engenheirados geneticamente, instaura a predominância da

“era genética” à era natural, substituindo a agricultura pela indústria. Em vez de estudar as plantas no campo passa-se a considerá-las células vegetais, como se fossem microrganismos. Com isso, vitaminas e antibióticos são produzidos por meio de enzimas. Por sua vez, germes associados às bactérias podem ser usados como fábricas biológicas para a produção de grandes quantidades de hormônios humanos, como a insulina (Goodfield 1981). Tanto a investigação celular como a molecular pode permitir o melhoramento de plantas com mais precisão e mais intensamente. Por exemplo, tem-se obtido o desenvolvimento de plantas que são tolerantes ao glifosato, um herbicida importante, que trará enorme benefício para as empresas que estão envolvidas com esse projeto (Busch et al. 1989). Por sua vez, através da micropropagação vegetal pode-se, através de um único explante de eucalipto, e dentro do laboratório, obter 75 trilhões de clones melhorados. Em contrapartida, os métodos convencionais de reprodução permitem obter 400 mudas novas a partir de um pé de eucalipto (ESALQ 1988). Ou mais, produzir caseína a partir de algas em vez da vaca, ou localizar genes para identificar proteínas no cromossoma das plantas (Policy Research Corp. 1981).

Com essa forma eficiente e precisa de pesquisa, novos problemas começam a emergir. É o caso do direito de propriedade intelectual e a disputa sobre o controle dos recursos fitogenéticos e a sua erosão. Sem intensificar a natureza desses problemas, eles são destacados pelo envolvimento conflituoso e complexo em que está o trabalho científico na sociedade atual.

No caso da patente, por exemplo, o laboratório Roche é detentor da patente internacional do PCR (Polymerase Chain Reaction), a qual permite, através de enzimas, diagnosticar, em poucos minutos, partes do código genético de microrganismos causadores de doenças no homem (Gazeta Mercantil 1993). Há, assim, a metodologia e a enzima específica, pelas quais o Laboratório Roche espera cobrar “royalties”, desde que seja aprovada a Lei de Patentes, pelo uso de ambas. Enquanto isso, a Fiocruz pode produzir até 100 mil unidades de Taq Polymerase por ano, sem qualquer pagamento, o que permite realizar 20 mil diagnósticos por PCR (Gazeta Mercantil 1993).

Enquanto esses procedimentos podem demonstrar a natureza qualitativamente diferente do trabalho científico na sociedade capitalista contemporânea, o que se propõe é que esse trabalho científico é decorrente do desenvolvimento da segunda natureza e não da suposta oposição entre homem e natureza, onde esta se apresenta, naturalmente, como problemática. A dimensão referenciada é o desenvolvimento do mercado de produtos e processos científicos, e uma característica desse desenvolvimento é a dependência

da forma natural como se desenvolve a agricultura. Ou seja, a segunda natureza é dependente de matérias-primas, genes específicos, para serem utilizados pela pesquisa biotecnológica definida a partir dessa segunda natureza. Com isso, a continuidade da bipolaridade entre países ricos e países pobres é fundamentada em outra dimensão: ricos em grãos versus ricos em genes, respectivamente (Mooney 1980).

Essas objetivações do conhecimento científico sintetizam a estrutura de troca construída historicamente pelos homens em sociedade. Ela não é consequência de uma síntese, kantiana, a priori. Ela representa uma estrutura de troca de mercadorias que direciona e determina a formação da ciência do final do séc. XX, a qual pode ultrapassar, como propõe Sohn-Rethel (1983), a ciência burguesa, pois esta pode não expressar a racionalidade em que o sistema capitalista se fundamenta para a sua continuidade. Note-se que essa pressuposição refere-se à natureza de apropriação do conhecimento que emana da segunda natureza, em que o direito de propriedade intelectual adquire o “status” de Lei, e não o “status” de uma forma racional de apreensão da realidade.

#### A ENCRUZILHADA

A delimitação conceitual da agricultura através da primeira natureza e da segunda natureza leva o conhecimento científico a uma encruzilhada. Entretanto, essa encruzilhada não leva a caminhos distintos. Pelo contrário, é a partir da encruzilhada que os princípios da primeira e segunda natureza se intermediam, propiciando condições para a formação da falsa consciência necessária. Ou seja, não há a admissão do conhecimento científico em um ou outro rumo, mas o assumir a primeira natureza fundamentada em princípios da segunda natureza.

O exemplo da mescla de princípios para justificar o conhecimento científico é mais explícito por meio da biotecnologia. Inicialmente, há a propagação publicitária da biotecnologia para a solução dos problemas da saúde humana e animal e para as plantas em geral, a qual se vincula a uma estrutura institucionalizada do conhecimento científico desvinculada do processo produtivo. Entretanto, se nem o produto do conhecimento científico é assimilado pelo processo produtivo, muito menos os instrumentos, o material e os equipamentos necessários às pesquisas são fornecidos pelas indústrias em quantidade e frequência necessárias para a produção do conhecimento. O que ocorre é que desse hiato emerge a disputa por verbas, apenas, para a

pesquisa, em que a justificativa é, fundamentalmente, baseada na primeira natureza. Ou seja, dos obstáculos que essa estrutura impõe naturalmente ao homem, como por exemplo, restrição alimentar. Raramente, há a referência à restrição ao acesso à terra, e quando isso ocorre, a tendência é fundamentá-la em princípios naturais de propriedade, sem se preocupar com a natureza do sistema de troca que determina a síntese social.

Mais especificamente, a biotecnologia é apresentada, a princípio, como a alternativa científica para produção de mudas e plantas isentas às vulnerabilidades causadas pela primeira natureza. Por isso, destaca-se a necessidade de obtenção de batatas, tomates e tabaco de qualidade superior e até a procura por híbridos de maior produtividade ou maior resistência às pragas. Nesse processo de pesquisa utiliza-se de microrganismos benéficos às plantas, tal como fungos que aumentam a absorção de água e de nutrientes pelas plantas. Na realidade, são sempre características definidas a partir da importância da dimensão econômica, da segunda natureza, que direcionam a “fabricação” de plantas. É a fase histórica em que ocorre o abandono dos princípios da primeira natureza em favor da segunda, a qual culmina na emergência e no desenvolvimento de uma ciência contemporânea “diferente”, no seu processo, e empresarialmente complexa, na sua estrutura material e de valores.

O que se advoga é que a tarefa de identificar evidências que expressam lacunas e vulnerabilidades no processo e na estrutura empresarial da ciência e da tecnologia se restringe, usualmente, a um racionalismo meramente indutivo, o qual é decorrente da própria forma de exercitar o conhecimento científico. Por isso, como a atividade científica sob análise é a-teórica, não dedutiva, não analítica, há, conseqüentemente, a tendência em reproduzir as lacunas e a vulnerabilidade sob essa perspectiva. Não há, assim, a falsa consciência necessária em relação aos padrões de verdade, mas em relação à natureza da síntese social, ocultando a encruzilhada em que está a ciência contemporânea.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUSCH, L.; SACHS, C. The agricultural sciences and the modern world system. In: BUSCH, L. (ed.). **Science and Agricultural Development**. New Jersey: Allaneld, Osmun publishers. 1981.
- BUSCH, L.; BONANNO, A.; LACY, W. Ciencia, tecnología y reestructuración de la agricultura. **Agricultura y Sociedad**, v.53, out.-dez., 1989.

J.N. Muniz

- CLEAVER, Jr., H.M. The contradictions of the Green Revolution. **Monthly Review**, v.24, junho, p.80-111, 1972.
- ESALQ. Desenvolvendo plantas de proveta. **Revista Brasileira de Tecnologia** v.19, n.2, p.19-22, 1988.
- GAZETA MERCANTIL. Fiocruz começa a produzir enzimas para diagnóstico em escala industrial. Rio de Janeiro, 6 mar. 1993, p.12.
- GOODFIELD, J. **Brincando de Deus**: a engenharia genética e manipulação da vida. São Paulo: Itatiaia, 1981.
- GOODMAN, D.; SORJ, B. e WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- LACY, W.B. e BUSCH, L. The Fourth Criterion: Social and Economic Impacts of Agricultural Biotechnology. National Agricultural Biotechnology Council. Report 3. New York. 1991.
- LEVINS, R. Genetics and Hunger. Symposium on Genetics and Society: XIII International Congress of Genetics. *Genetics* 78(setembro): 67-76. 1974.
- LUKÁCS, G. **História e consciência de classe**. Rio de Janeiro: Elfos Ed., 1989.
- MOONEY, P. **Seeds of the Earth: a private or public resource?** Canadá: Mutual Press, 1980.
- POLICY RESEARCH CORPORATION. An assessment of the global potential of genetic engineering in the agribusiness sector. Chicago: The Chicago Group, Inc. 1981.
- SCHMIDT, A. **The concept of Nature in Mark**. Londres: NL - B. 1971.
- SOHN-RETHEL, A. Science as alienated consciousness. **Radical Science Journal**, v.2, n.3, p.65-101, 1974.
- SOHN-RETHEL, A. **Intellectual and manual labour**. New Jersey: Humanities Press. 1983.
- TRIGO, E.; PIÑEIRO, M.; SÁBATO, J. Technology as a social issue: agricultural research organization in Latin America. In: PIÑEIRO, M.; TRIGO, E. (orgs.) **Technical change and social conflict in agriculture**: Latin American perspectives. Colorado: Westview Press. 1983.
- WALLERSTEIN, I. The modern world system. New York: Academic Press, 1974.